13

Sonder-Abdruck
aus der
Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF
24 OCT 03
LIBRARY

Die Krankheiten des Beckenbindegewebes und des Beckenbauchfells.

In Verbindung mit

J. A. Amann, O. Busse, Ph. Jung

München Posen Greifswald

Herausgegeben von

A. Martin.

Mit 24 Abbild. im Text und 11 Tafeln. Gebunden 16 M.

Wiener klinische Rundschau: — — Dass das Werk in der Hausbibliothek keines Fachgenossen fehlen darf, ist selbstverständlich. Sein Inhalt steht aber in solch enger Beziehung zu den Erlebnissen der täglichen ärztlichen Praxis, dass jedem praktischen Arzte die Anschaffung des Handbuches empfohlen werden kann. Welcher Kollege wird nicht aus den Kapiteln „Parametritis" und „Peritonitis" praktischen Nutzen ziehen? Wer könnte nicht aus den sorgfältig ausgeführten Tafeln und dem sonstigen Bilderschmuck deutlichere Vorstellungen und gründlichere Einsicht in diese oft schwierigen Dinge gewinnen? Aus diesem Gesichtspunkt wünschen wir dem schönen Buche weite Verbreitung, den Kollegen, und was nicht das Letzte ist, unseren Kranken zu Nutz und Frommen!

Münchner mediz. Wochenschrift: — — Überall zeigen sich Martin und seine Mitarbeiter als Beherrscher des Stoffes, und das Lob das Referent den ersten beiden Bänden zollte, trifft auch diesen letzten in vollem Masse sowohl was Inhalt wie Form betrifft. Döderlein-Tübingen.

Medizinische Klinik: — — Bei der heutigen literarischen Überproduktion sind Werke, die, wie das vorliegende, die ungeheure Masse des angehäuften Beobachtungsmaterials sammeln und sichten und auf Grund reicher Erfahrungen und kritischer Befähigung ein abgerundetes Bild unseres heutigen Wissens und Könnens auf einem Spezialgebiete bringen, für viele ein Bedürfnis und für die Medizin Marksteine des Entwicklungsganges. E. Bumm.

Das Werk bildet den längst erwarteten III. (Schluss-)Band vom

Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane.

Um die Anschaffung des gesamten Werkes jetzt zu erleichtern, sind die beiden ersten Bände im Preise herabgesetzt worden, zunächst jedoch nur bis Ende des Jahres.

Bd. I: Krankheiten der Eileiter.

Mit 79 Abbild. im Text und 5 Tafeln.

Früherer Preis 13 M. — jetziger Preis 8 M. (Gebunden 2 M. mehr.)

Bd. II: Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke.

Mit 173 Abbild. im Text und 5 Tafeln.

Früherer Preis 28 M. — jetziger Preis 17 M. (Gebunden 3 M. mehr.)

Sonder-Abdruck aus der Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXVI. H. 3.
Herausgegeben von A. Martin und A. v. Rosthorn.
Verlag von S. Karger, Berlin NW. 6.

Die Messungen des Kindes in utero mit neuen Methoden.

Von

Dr. ELLICE Mc. DONALD,

Assistenten für Gynäkologie und Geburtshülfe an der Columbia-Universität New York und Privatdozenten für Geburtshülfe an der Columbia-Univ. und an der Post Graduate Medical School New York.

Schon viele Jahre hat die Bestimmung der Grösse des Fötus „in utero“ die Aufmerksamkeit der Forscher in der Geburtshülfe in Anspruch genommen. Irgend ein Grad der Beckenverengung ist nur relativ, ein Becken wird gross oder klein genannt, je nachdem es den Durchgang des Kopfes gestattet oder nicht. Die ewig

gegenwärtige geburtshülfliche Frage ist: Kann ein Kopf mit unbekannten Dimensionen durch ein Becken, dessen Messungen gemacht werden können, geboren werden?

Die gewöhnlichen geburtshülflichen Operationen bieten dem Arzte mit chirurgischer Bildung keine grossen Schwierigkeiten, wenn einmal die richtige Verfahrungsart entschieden ist. Diese geburtshülfliche Urteilskraft gewinnt man nur durch grosse Erfahrung in schwierigen Fällen, und irgend eine Art der Messung des Fötus „in utero" ist ein willkommener Zusatz zu den bis jetzt mangelhaften und unbefriedigenden Methoden. Genaue Beckenmessung ist von wenig Nutzen und Bedeutung, wenn nicht auch ein Versuch gemacht wird, die Grösse des fötalen Kopfes zu bestimmen.

Kenntnis der Grösse des fötalen Körpers und Kopfes bietet eine sichere Grundlage für die geburtshülfliche Prognose und Wahl der Operation. Wenn die Schwangerschaft einer Frau mit verengtem Becken beobachtet werden und der Kopf des lebensfähigen Kindes von Zeit zu Zeit gemessen werden kann, bis er eine solche Grösse erreicht, dass er noch ohne Verletzung der Mutter oder Kind durch das Becken kommen kann, ist der abdominale Kaiserschnitt unnötig, und die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft wird auf eine wissenschaftliche und genaue Basis gestellt. Es ist wohlbekannt, dass die Mortalität des abdominalen Kaiserschnittes eine niedrige ist, ausser in den Fällen, an welchen viele vaginale Untersuchungen und fruchtlose Versuche zu entbinden, mit Zangen oder auf sonstigen Wegen, gemacht worden sind, und die dadurch infiziert wurden.

Frühzeitig geborene Kinder haben Krankheiten gegenüber nicht dieselbe Widerstandsfähigkeit und haben eine grössere Mortalität als ausgetragene Kinder. In einem Bericht über 50 Fälle, in welchen die Schwangerschaft künstlich unterbrochen wurde, teilte *Karb*[1]) die Fälle in zwei Klassen ein: erst diejenigen, in welchen die Schwangerschaft wegen Zuständen, welche das Leben der Mutter bedrohten, unterbrochen wurde. Diese Kinder hatten eine Mortalität von 70,9 pCt. Dann diejenigen, in welchen die Schwangerschaft wegen engen Beckens eingeleitet wurde; von diesen starben 53,4 pCt. *Kleinwaechter*[2]) fand, dass 78,3 pCt. lebendig geboren wurden nach Einleitung der Frühgeburt wegen engen Beckens, dass aber nur 60,4 pCt. das Hospital in gutem

[1]) *Karb*, Zeitschr. f. Heilk. 1903. Bd. XXIV, 4.

[2]) *Kleinwächter*, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. III. Aufl. 1902.

Zustande verliessen. *Krönig* und *Zweifel*[1]) haben 726 Fälle mit kleinem Becken untersucht und fanden, dass 91 pCt. ohne Hülfe entbunden wurden. Unter diesen 662 wurden 44 Kinder totgeboren. In den übrigen 64 Fällen wurde Hülfe geleistet, und 39 Kinder starben. Also betrug der gesamte Verlust der Kinder 83 pCt. *Voorhees*[2]) berichtet, dass in der Stadt New York im Verlaufe von 12 Jahren 24 pCt. aller Todesfälle von Kindern unter einem Jahre vorkamen. Er sagt weiter, dass in dem Sloane-Hospital in New York, nach Einleitung der Frühgeburt, 21 pCt. der Kinder totgeboren wurden und dass nur 70 pCt. in gutem Zustande vom Hospital entlassen wurden. *Norris*[3]) fand, dass unter 30 Fällen, in welchen die Frühgeburt wegen engen Beckens eingeleitet wurde, 7 Kinder starben.

So kann man sehen, dass in allen Fällen, wo die Frühgeburt eingeleitet wurde, unter den Kindern eine grosse primäre Mortalität herrscht. Bekanntlich aber ist die Aussicht für das Weiterleben des unverletzten Kindes je besser, desto länger die Schwangerschaft gedauert hat. *Osterles*[4]) hat gezeigt, dass die Mortalität unter Kindern von ziemlich guter Grösse keine so hohe ist. Unter 1542 Fällen frühgeborener Kinder im Prager Hospital nimmt er 44 cm als die Minimum-Länge und 2000 g als das Minimum-Gewicht der in Betracht genommenen Kinder. Er glaubt nicht gefunden zu haben, dass sie in ihrem späteren Leben weniger widerstandsfähig waren als ausgetragene Kinder, noch, dass ihre Kränklichkeit eine wesentlich höhere war als die unter gewöhnlichen Kindern. Man kann also sagen, wenn es möglich ist, den Fötus eine gute Grösse erreichen zu lassen, dass dementsprechend die Hoffnung für sein Weiterleben wächst.

Die Bestimmung der Schwangerschaftsdauer und Grösse des Kindes sind also von grosser Wichtigkeit, wenn die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in Betracht kommt.

Die Bestimmung der Schwangerschaftsdauer.

Die Berechnung des Datums, wann die Geburt zu erwarten ist, vom ersten Tage der letzten Menstruation ist eine nützliche, aber nicht unfehlbare Methode. *Blau* und *Cristofoletti*[5]) untersuchten 68 032 Fälle in den Kliniken von *Schauta* und *Chrobak*, um die

[1]) *Krönig* und *Zweifel*, Die Therapie beim engen Becken. Leipzig 1901.
[2]) *Voorhees*, American Journal of Obst. 1905. LII, 2.
[3]) *Norris*, American Journal of Obst. 1904. L, 3.
[4]) *Osterles*, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905. XXII, 1.
[5]) *Blau* und *Cristofoletti*, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904.

gegenseitigen Beziehungen von grossen Kindern und verzögerter Schwangerschaft zu bestimmen. In 150 Fällen dauerte die Schwangerschaft über 300 Tage und in 135 über 302 Tage. Weitere Fehler in der Bestimmung der Schwangerschaftsdauer kommen dadurch, dass Erstgebärende öfters das genaue Datum ihrer letzten Menstruation vergessen. Da die Möglichkeit, dass die Konzeption nach der letzten Menstruation oder vor der erst ausgebliebenen stattfinden kann, gegeben ist, kann ein Fehler von 2—3 Wochen in der Berechnung der Schwangerschaftsdauer vorkommen.

Die Messung der Höhe des Fundus ist eine nützliche Methode in der Bestimmung der Schwangerschaftsdauer und Grösse des Fötus. Der Nabel und Schwertfortsatz sind die Punkte, von welchen solche Messungen gewöhnlich gemacht werden, aber die unbeständige Entfernung dieser zwei Punkte von dem Schambein macht sie nutzlos für solche Zwecke. Einige tausend Fälle wurden untersucht in der Hoffnung, eine Durchschnittshöhe des Nabels zu erhalten, aber sie schwankte zwischen 12 und 20 cm über der Symphyse. Es ist klar, wenn eine Fingerbreite über dem Nabel als die Höhe eines schwangeren Uterus von 6 Monaten genommen wird, dass eine unbeständige Entfernung erhalten wird. *Spiegelbergs*[1]) Tabelle über die Höhe des Fundus zu verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft ist akkurat, jede Messung ist vom Verfasser bestätigt worden. Die Schwierigkeiten liegen nur in der Tatsache, dass die Tabelle lästig und schwer zu behalten ist. Die folgende Regel wurde ausgearbeitet, und innerhalb gewisser Grenzen gibt sie ziemlich genaue Auskunft über die Dauer der Schwangerschaft.

Die Höhe des Uterus (in Zentimetern gemessen) über der Symphyse durch $3^1/_2$ dividiert, gibt uns die Dauer der Schwangerschaft in Lunarmonaten; z. B. wenn ein Uterus von der Symphyse bis zum Fundus 26 cm misst, beträgt die Schwangerschaftsdauer $7^5/_7$ Lunarmonate, d. h. 7 Lunarmonate und 12 Tage; oder ist die Messung 35 cm, dann ist die Schwangerschaftsdauer 10 Lunarmonate, d. h. das Kind ist ausgetragen.

Das Bandmass soll der Kontur der Bauchwand folgen, ausser am oberen Ende des Uterus (Fig. 1). Die obere Hand soll senkrecht zur Längsachse des Uterus, auf den höchsten Teil des Fundus gelegt werden, während der Daumen derselben Hand das Mass gegen den Mittelfinger hält. Mehrgebärende mit dünnem, weichem

[1]) *Spiegelberg*, Handbuch der Geburtshülfe.

Uterus und schlaffen Bauchdecken sollen an den Seiten von einem Assistenten gehalten werden, so dass die Steissscheitelachse des Fötus in derselben Linie wie die Längsachse des Uterus zu liegen kommt. Diese Methode gibt befriedigende Resultate und ist die exakteste Art und Weise, die Dauer der Sehwangersehaft dureh Messung des Uterus zu bestimmen. Die Höhe des Fundus hängt grösstenteils von der Entfernung vom Occiput bis zum Ende des Steissbeins ab. Diese wechselt nur wenig bei Kindern von verschiedener Sehwere. Die Quantität des Fruehtwassers hat nur wenig Einfluss auf die Messung, da übermässig viel Fruchtwasser eher die Hauptmasse des Uterus als seine Höhe beeinflusst. Man darf sagen, dass 35 cm die gewöhnliche Höhe des Uterus am Ende der normalen Sehwangerschaft ist, das Durchschnittsgewicht der Kinder bei Verfassers Untersuchungen betrug 3300 g. Für jeden Zentimeter über diese Messung sollten ungefähr 200 g zugezählt werden; z. B. ein Uterus, der 38,5 gemessen hat, enthielt einen Fötus von 4000 g, einer von 40 cm mit Hydramnios enthielt einen Fötus von 4300 g.

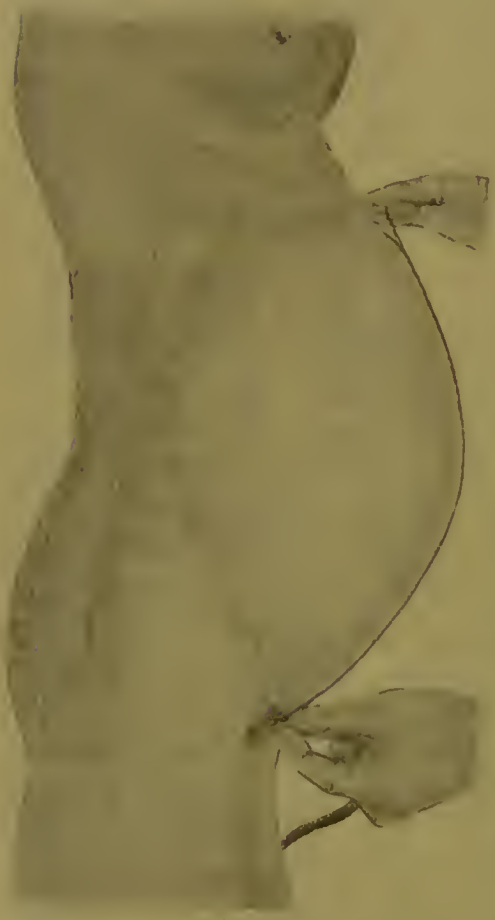

Fig. 1.
Verfassers Methode zur Bestimmung der Schwangerschaftsdauer.

Die sogenannte Senkung des Fötus, welche in den letzten zwei Wochen der Sehwangerschaft stattfinden soll, wurde in 100 Fällen, meistens Erstgebärenden, nicht beobachtet, ausser in zwei Mehrgebärenden, gerade ehe die Wehen anfingen.

Verfasser glaubt, dass die sogenannte Senkung dadureh stattfindet, dass sich die Bauchdecken dehnen und schlaff werden und nicht durch Senkung des Kopfes in den Becken. Der Fundus fällt vorwärts, wenn die Frau steht, und in der Rückenlage wird die Höhe des Fundus nicht weniger. *Hirsts*[1]) Photographien von

[1]) *Hirst*, Handbuch der Geburtshülfe.

stehenden Frauen zu verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft zeigen dieses sehr gut. Der Kopf sinkt gewöhnlich nicht in das Becken, bis die obere Hälfte des Cervix sich während der Geburt entfaltet.

Messung des Kopfes.

Es werden verschiedene Methoden angewandt, um die Grösse des Kopfes im Verhältnis zum Becken zu bestimmen. Hauptsächlich das Impressionsverfahren von *Müller*. Nach diesem soll ein Assistent beide Hände an die Schädelbasis legen und dann versuchen, den Kopf in das Becken einzupressen. Der Untersucher tastet dann mit einer Hand von innen, nahe am Promontorium, während die andere, aussen angelegte Hand den Kopf ins Becken dirigiert, wenn er abweichen sollte. Je grösser der Abschnitt des Kopfes ist, der über die nach oben verlängert gedachte, hintere Fläche der Symphyse nach vorn hervorragt, um so grösser ist das Missverhältnis. Eine andere Methode ist die von *Pinard*, nach dieser wird der Kopf mit einer Hand von oben nach unten in den Beckeneingang gedrängt, während die Finger der anderen Hand durch die Bauchwand zwischen Symphyse und Kopf eindringen und die geringere oder grössere Schwierigkeit schätzen, die sich dem Eintritt darbietet. *Monro-Kerr* hat diese Methoden modifiziert, indem er zwei Finger in die Vagina führt und den Kopf mit dem Griff von *Pawlik* fasst. Dann versucht er den Kopf in das Becken zu pressen, während der Daumen der inneren Hand am Beckeneingang entlang fühlt und so den Grad der Überragung bestimmt. Diese Verfahren sind wohl verwertbar, aber nur innerhalb gewisser Grenzen. In Becken, welche nicht tief sind, sind sie täuschend, in Steisslagen sind sie nutzlos. Sie bieten nur eine relative Bestimmung der Grösse des Kopfes. Der geschlossene Cervix und das fixierte untere Uterinsegment der Erstgebärenden, bei welchen diese Methoden am nötigsten sind, gestatten das Sinken des Kopfes nicht. Von diesen drei Methoden hat mir *Monro-Kerr*[1]) die besten Resultate gegeben.

Direkte Messung des Kopfes durch die Bauchdecken ist von *Budin*, *Perret*[2]) und Andern versucht worden. *Perret* liess einen speziellen Cephalometer machen, mit welchem er den fötalen Kopf mit einer gewissen Genauigkeit messen konnte. Die Frau wird auf den Rücken gelegt; der Arzt legt beide Hände auf den Unterleib, wie zur Betastung. Die kurzen beweglichen Arme des Cephalo-

[1]) *Monro-Kerr*, American Journal of Obst. 1903. XLVIII, 1.
[2]) *Perret*, L'Obstétrique. 1899. November.

meters werden zwischen den Fingern gehalten, und ihre Metallknöpfe werden gegen die Endpole des fötalen Kopfes gepresst. Der gerade Durchmesser wird gemessen, 2,5 cm werden abgezogen, um den grossen queren Durchmesser zu bestimmen. Letzterer ist der wichtigste Durchmesser, weil er in den geraden Durchmesser des Beckeneingangs einrückt. Die Nachteile dieser Methode kommen daher, weil ein spezielles Instrument nötig ist, und weil die Knöpfe nicht ganz dicht bis an die Pole des Kopfes gebracht werden können. Dieses Instrument ist nur dann nützlich und exakt, wenn der gerade Durchmesser des Kopfes im queren Durchmesser des Beckens liegt. Dieses ist sehr selten der Fall, da die häufigste Lage die linke vordere Hinterhauptslage ist, d. h. der gerade Durchmesser des Kopfes liegt im schrägen Durchmesser des Beckens. Das Sinciput liegt mehr nach hinten und weiter von der vorderen Bauchwand als das Occiput. Der Cephalometer ist flach und steif und die breiten Enden mit ihren Knöpfen können nicht ordentlich herabgedrückt werden, um das Sinciput zu erreichen. Der Unterschied zwischen dem geraden und grossen queren Durchmesser ist kein beständiger und kann nicht durch eine bestimmte Zahl wie 2,5 cm ausgedrückt werden.

Stones[1]) Methode ist eine ähnliche; er legt seine Hände wie zur Betastung auf den Unterleib und bestimmt die Stellung des Kopfes. Der occipitale und der frontale Pol wird zwischen die Hände gefasst, dann legt ein Assistent die Enden eines gewöhnlichen Tasterzirkels über diese Stellen und drückt sie unter der Leitung des Untersuchers fest gegeneinander. Die Enden des Tasterzirkels werden zwischen Mittel- und Ringfinger gesetzt. Diese Methode hat den Nachteil, dass ein Assistent nötig ist, welcher mehr oder weniger Übung in diesem Verfahren haben muss, und dass der Grad des Druckes, mit welchem die Enden des Tasterzirkels zusammengebracht werden, schwer vom Untersucher zu kontrollieren ist. Jedoch habe ich diese Methode öfters zusammen mit *Stone* benutzt, und in seinen Händen gab sie gute

Fig. 2.
Verfassers Methode der Kopfmessung.

[1]) *Stone*, Medical Record. 1905. 4. November.

Resultate. Verfasser hat versueht, diese Methoden zu modifizieren, um eine zu gewinnen, welehe mit einem gewöhnliehen Instrument gleieh gute Resultate in jedermanns Hände gibt. Von dieser Idee ausgehend, wurde ein einfaeher Tasterzirkel genommen (Fig. 2) und an jedes Ende zwei Ringe mit Heftpflaster befestigt. Jeder Ring wurde aus zwei Streifen Heftpflaster, 1 em breit, gemaeht, so dass die gummierten Seiten des Pflasters gegeneinander zu liegen kamen. Die Ringe wurden gross genug gemaeht, so dass in den einen der Mittelfinger, in den andern der Ringfinger bequem herein passte. Die Enden des Tasterzirkels sollen 1 em unterhalb der palpierenden Finger hervorragen.

Die Frau wird auf den Rüeken gelegt und die Hände des Untersuehers auf den Unterleib getan wie zur Betastung. Nieht nur eine exakte Diagnose der Lage und Stellung des Fötus ist für den Erfolg dieser Methode nötig, sondern aueh eine in Bezug auf den Grad der Flexion des Kopfes. Naehdem Oeeiput und Sineiput gefunden sind, werden die Finger in die Ringe hinein, getan und die Enden des Instrumentes werden dann so fest wie möglieh gegen diese Punkte gedrüekt. Das Sehloss des Tasterzirkels wird von einem Assistenten gehalten oder kann dureh einen Bindfaden an das Knopfloeh des Untersuehers Roek befestigt werden. Das Sehlossende muss leieht beweglieh sein, so dass das eine oder andere Ende der Arme des Zirkels, falls es nötig ist, herabgedrüekt werden kann. So erhalten wir den geraden Durehmesser des Kopfes. Es ist nieht nötig, für die Dieke der Bauehwand etwas abzuziehen; diese Tatsaehe kann nieht befriedigend erklärt werden. Die Bauehwand einer Sehwangeren ist sehr dünn (gewöhnlieh weniger als einen Zentimeter, wenn sie während eines abdominalen Kaisersehnittes gemessen wird), und es ist möglieh, dass die exakten Pole des Kopfes nieht erreieht werden.

Alle Köpfe über dem Beekeneingang und alle diejenigen, welehe über den Beekeneingang gesehoben werden können, kann man auf diese Weise messen; die grösste Leiehtigkeit findet man bei dünnen Frauen mit platten Beeken, welehe den Kopf vorschieben. Kleine Köpfe mit vielem Fruehtwasser lassen sieh schwer fixieren, Steisslagen bieten keine besonderen Sehwierigkeiten. Jedoeh geben Köpfe, welehe fest auf dem Beekeneingang stehen, die besten Bedingungen, d. h. Fälle mit engem Beeken.

41 Fälle wurden vor dem Eintritt der Geburt gemessen, in 31 Fällen war die Messung riehtig, in 9 Fällen war ein Fehler von $^1/_1$ em, in einem ein Fehler von $^1/_2$ em. Unter diesen Fällen waren viele, wo der Kopf sehon teilweise im Beeken war, 14 darunter

hatten verengte Becken von verschiedenen Graden, in vieren wurde der abdominale Kaiserschnitt gemacht. Zwei der letzteren wurden gemacht, nachdem die Messungen die Indikationen dazu gaben, eine Messung wurde nach *Stones* Methode gemacht, die andere nach Verfassers. In beiden Fällen waren die Messungen richtig.

Der gerade Durchmesser des Kopfes kann also exakt gemessen werden, der wichtige Durchmesser, der grosse quere des Kopfes, welcher sich in den geraden Durchmesser des Beckens einstellt, muss aber bestimmt werden. *Perrets* feste Differenz von 2,5 cm ist nicht akkurat. Verfasser fand, dass die Messungen, die regelmässig nach der Geburt von den Unterärzten gemacht wurden, nicht akkurat waren und dass eine Genauigkeit bis auf $^1/_4$ cm nötig war. Es wurden 100 Köpfe neugeborener Kinder sorgfältig gemessen, und es ergab sich, dass, obgleich der Durchschnittsunterschied zwischen geradem und grossem queren Durchmesser 2,34 cm betrug, der Unterschied regelmässig mit der Grösse des geraden Durchmessers zunahm.

Tabelle[1]) der Messungen von 100 neugeborenen Kindern.

Zahl der Fälle	Gerade Durchmesser	Durchschnitts-Unterschied	Durchschnitts-Gewicht
1	10,0 cm	1,0 cm	2600 g
4	10,5 „	1,55 „	2716 „
8	10,75 „	1,81 „	2975 „
17	11,0 „	1,91 „	3100 „
21	11,25 „	2,07 „	3156 „
19	11,50 „	2,26 „	3247 „
9	11,75 „	2,50 „	3313 „
13	12,0 „	2,30 „	3514 „
5	12,25 „	2,35 „	4100 „
1	12,50 „	2,50 „	4100 „
2	12,75 „	3,12 „	4350 „
100		Durchschnitt 2,34 cm	

So sieht man, dass mit der Zunahme des geraden Durchmessers die Differenz auch zunimmt. So musste von einem geraden Durchmesser von 11,25 cm 2 abgezogen werden, um den grossen queren

[1]) Ein Teil dieser Tabelle und ein Teil der Experimente in Hinsicht auf die Konfigurationsfähigkeit sind mit Erlaubnis in *Stones* Arbeit erschienen. Ich bin Herrn Dr. *B. H. Gray* dankbar für fünf dieser Messungen.

zu erhalten; von einem von 11,50 cm 2,25 und von einem von 12 cm 2,50. Aus der Tabelle sieht man auch, dass das Gewicht mit der Grösse des geraden Durchmessers zunimmt. Diese Tatsache wurde benutzt, zugleich mit der Höhe des Fundus, um das Gewicht des Kindes zu bestimmen. Das berechnete Gewicht wurde dann als Kontrolle für die Kopfmessung gebraucht. Auf diesem Wege war es möglich, in verschiedenen Fällen die Grösse des Kindes, den geraden und grossen queren Durchmesser des Kopfes vor der Geburt genau zu messen.

Die Frage in Bezug zu der Konfigurationsfähigkeit verursachte etwas Ungewissheit. Versuche zeigten, dass grosse Köpfe fester waren als kleine; wenn ein mässiger Druck direkt auf die Scheitelbeinprominenzen ausgeübt wurde, war ein halber Zentimeter das meiste, was erwartet werden konnte. Die Scheitelbeinprominenzen sind mehr fixiert als andere Teile des Kopfes, welche sich einstellen. *In dieser Serie und in anderen Fällen, die gemessen wurden, hat Verfasser nie ein Kind glücklich entbunden gesehen, wo der grosse quere Durchmesser grösser war als die Conjugata vera.* Jedoch waren sie in platten Becken verschiedene Male gleich gross. Man kann also nicht auf die Konfiguration, wenn sie in diesem Durchmesser stattfindet, als eine grosse Hülfe rechnen.

Diese Methoden in der Bestimmung der Grösse, zusammen mit akuraten Beckenmessungen in $^1/_4$ cm und *Munro-Kerrs* Methode der relativen Kopfmessung, geben gute Anhaltspunkte für die Wahl der Operation: abdominaler Kaisersehnitt, Wendung, Zange oder Einleitung der Frühgeburt. Die Unterbrechung der Schwangerschaft braucht nicht früher stattzufinden als der Grad der Verengung es verlangt, und das Kind braucht nicht den Gefahren einer unnötig frühen Frühgeburt ausgesetzt zu werden.

Norris, nachdem er *Müllers* Methode brauchte, leitete die Frühgeburt ein und hatte unter 2000 Geburten keinen abdominalen Kaisersehnitt und nur eine Kraniotomie. *Stone* und ich haben in einem Falle, den er bei einer früheren Schwangerschaft mit dem abdominalen Kaisersehnitt entbunden hatte, von Zeit zu Zeit das Kind gemessen. Es war ein plattes Becken mit einer Conjugata vera von 8,75 cm. Die Pat. kam erst 10 Tage nach der abgemachten Zeit zu uns, die Frühgeburt wurde eingeleitet und die Frau wurde nach einer schweren Wendung vom Verfasser von einem lebenden Kinde entbunden. Der grosse Durchmesser des Kopfes hat 11,50 cm gemessen, dieselbe Ziffer, welche wir vor der Entbindung erhielten.

Mit der Anwendung dieser Methoden ist die Einleitung der

Frühgeburt die ideale Operation an Schwangeren mit mässig verengtem Becken. Die Zange oder Wendung kann dann, je nach dem Typus des Beckens, gemacht werden. Fruchtlose Versuche der Entbindung und die Infektionen, welchen die Patienten danach ausgesetzt sind, sind ausgeschlossen. Der abdominale Kaiserschnitt wird so eine Operation der Wahl mit niedriger Mortalität, anstatt eine Operation der Notwendigkeit mit hoher Mortalität. Die Kinder lässt man so gross wie möglich werden, ehe die Geburt eingeleitet wird und ihre Mortalität wird so niedriger. Den Müttern und Kindern werden Wunden, Infektionen und Mortalität, alles die Resultate von falsch ausgesuchten Operationen und vielen vaginalen Manipulationen, erspart.